

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-162080

(43)Date of publication of application : 21.06.1996

(51)Int.Cl.

H01M 2/10

(21)Application number : 06-304106

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 08.12.1994

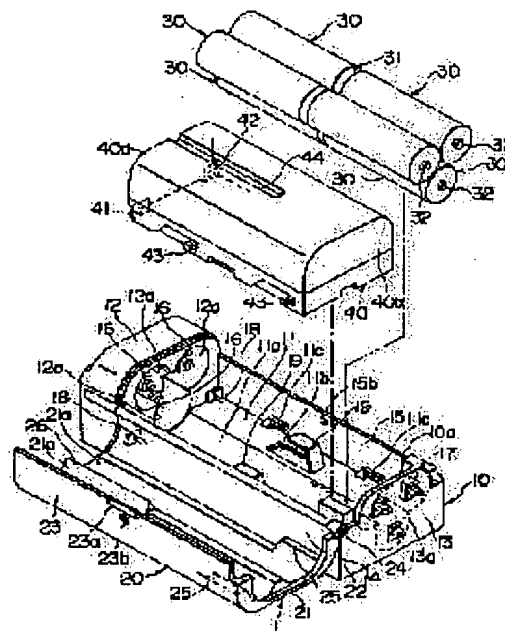
(72)Inventor : SHIBATA SHOICHI

(54) BATTERY HOUSING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a battery housing device in which both a primary battery and a secondary battery can be properly used without using a dry battery adaptor.

CONSTITUTION: A battery housing device 1 is formed of a case type device body 10 capable of separately housing six AA dry batteries 30 as a primary battery and a rectangular parallelepiped battery charger 40 as a secondary battery through an opening part 10a; and a lid body 20 for opening and closing the opening part 10a of the device body 10. Battery connecting terminals 16, 17, 18 being in contact with the terminals 31, 32, 41, 42 of each battery 30, 40 are separately provided in prescribed positions within the device body 10. Each rib 25 for preventing the dropping-out of the battery charger is integrally molded on the inner surface of the lid body 20. Thus, this device is so convenient that both the dry battery 30 and the battery charger 40 can be separately used within one battery housing device 1 without preparing a dry battery adaptor. The battery housing space of the device body 10 can be also saved.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

26.12.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-162080

(43) 公開日 平成8年(1996)6月21日

(51) Int. Cl.⁴
H 0 1 M 2/10識別記号 片内整理番号
J

P I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平6-304106

(22) 出願日 平成6年(1994)12月8日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 柴田 昇一

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

株式会社内

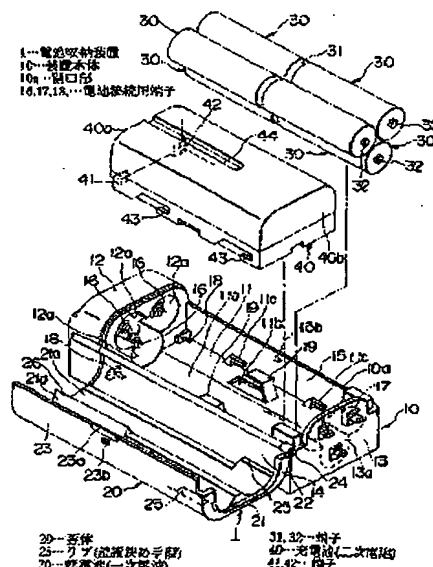
(74) 代理人 弁理士 志賀 富士弥 (外1名)

(54) 【発明の名称】 電池収納装置

(57) 【要約】

【目的】 乾電池用アダプターを用いることなく一次電池と二次電池の両方の電池を使い分けてそれぞれ使用することができる電池収納装置を提供する。

【構成】 電池収納装置1を、一次電池としての6本の単三形の乾電池30と二次電池としての直方体形の充電電池40を開口部10aより別々に収納自在にする筐型の装置本体10と、この装置本体10の開口部10aを開閉する蓋体20とで構成する。装置本体10内の所定位置には、各電池30、40の端子31、32、41、42に接触する電池接続用端子16、17、18を別々に設けてある。蓋体20の内面には、充電電池抜け防止用の各リブ25を一体成形してある。これにより、乾電池用アダプターを用意することなく、1つの電池収納装置1で乾電池30と充電電池40の両方の電池を別々に使用でき使い勝手が非常によい。また、装置本体10内の電池収納空間の省スペース化が図られる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 一次電池と二次電池とを開口部よりそれぞれ別々に収納自在にした筐型の装置本体と、この装置本体の開口部を開閉する蓋体とを備え、上記装置本体内の所定位置に、上記各電池の端子に接触する電池接続用端子をそれぞれ別々に設けたことを特徴とする電池収納装置。

【請求項2】 請求項1記載の電池収納装置において、上記一次電池としての単三形の乾電池を上記装置本体内の下側に2本、上側に4本それぞれ収納自在にすると共に、上記二次電池としての直方体形の充電電池を上記装置本体に収納自在にする一方、上記蓋体に、上記充電電池の上記装置本体に対する収納完了状態を位置決めする位置決め手段を設けたことを特徴とする電池収納装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、携帯用の小型ビデオカメラ等のポータブル機器に取付けられて該ポータブル機器に駆動用の電源を供給するようにした電池収納装置に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、携帯用の小型ビデオカメラには、一度の簡単な充電で長寿命のリチウムイオン充電電池（二次電池）が使用されている。また、この携帯用の小型ビデオカメラは、6本の単三形の乾電池（一次電池）で駆動させることも可能である。この6本の単三形の乾電池でビデオカメラを駆動させる場合には、通常使用するリチウムイオン充電電池等の専用の充電電池とは接点構造や電池形状が異なるため、別体の乾電池用アダプター等を上記ビデオカメラに着脱自在に取付けることにより使用していた。この乾電池用アダプターは、外出先での撮影中に専用の充電電池が切れた場合の緊急用という目的で企画されたものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の携帯用の小型ビデオカメラでは、専用の充電電池を主として使うため、乾電池で使用したい場合には専用の充電電池の他に6本の単三形の乾電池が収納された乾電池用アダプターを用意しておかなければならず煩わしかった。また、緊急時において乾電池用アダプターを用意するのを忘れた場合には、乾電池でビデオカメラを駆動させることができなかった。尚、予めビデオカメラの本体に乾電池の収納スペースを設けておけばよいが、緊急用にしか使わない乾電池収納用の余分なスペースをビデオカメラの本体に設けておくことは、ビデオカメラ全体が大型になってしまう、携帯用としての使い勝手が悪くなる虞れがあった。

【0004】そこで、この発明は、乾電池用アダプター等を準備することなく、一次電池と二次電池の両方の電池を別々に収納してそれぞれ使用することができる電池

収納の省スペース化を図った電池収納装置を提供するものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】一次電池と二次電池とを開口部よりそれぞれ別々に収納自在にした筐型の装置本体と、この装置本体の開口部を開閉する蓋体とを備え、上記装置本体内の所定位置に、上記各電池の端子に接触する電池接続用端子をそれぞれ別々に設けてある。

【0006】

【作用】一次電池と二次電池の各電池を装置本体にそれぞれ別々に収納すると、各電池の端子は装置本体に設けられた各電池接続用端子にそれぞれ接触する。これにより、1つの電池収納装置で一次電池と二次電池の2種類の電池が他のアダプターなしでそれぞれ別々に収納されて使用され、使い勝手が非常によい。

【0007】

【実施例】以下、この発明の実施例を図面と共に詳述する。

【0008】図1～7において、符号1は電池収納装置であり、図示しない携帯用の小型ビデオカメラの背面側に一体的に取付けられて該ビデオカメラに駆動用の電源を供給するものである。この電池収納装置1は、6本の単三形の乾電池（一次電池）30と直方体形のリチウムイオン充電電池（二次電池）40とを開口部10aより内部にそれぞれ別々に収納自在にした合成樹脂製の筐型の装置本体10と、この装置本体10の開口部10aを開閉する合成樹脂製の蓋体20とで構成されている。

【0009】図1に示すように、上記装置本体10は、略矩形の底片部11と、両端片部12、13と、両側片部14、15とで正面側が開いた合成樹脂製の直方体形状の筐型になっており、その正面側の開口部10aより内部に上記各電池30、40をそれぞれ別々に収納できるようにになっている。上記装置本体10の一方の端片部12の内面側中央には3つの円筒状の凹部12a、12a、12aが逆三角形形状に連結配置されるように形成しており、この各凹部12a内に乾電池30の一侧の端子（電極）31が接触する金属製でコイルバネ状の電池接続用端子16をそれぞれ突設してある。また、この各凹部12aに対向する上記装置本体10の他方の端片部13には略逆山字状の凹部13aを一体突出形成してある。この他方の端片部13の内面の上記略逆山字状の凹部13a内には、上記乾電池30の+側の端子（電極）32が接触する金属製で板バネ状の電池接続用端子17を3つそれぞれ突設してある。

【0010】さらに、上記装置本体10の一方の端片部12の内面の底片部11側の両コーナ部には、上記リチウムイオン充電電池40の一方の端面40aの下部両側に設けられた凹状の-、+側の端子（電極）41、42に接触する金属製でピン状の一对の電池接続用端子18、18をそれぞれ突設してある。また、上記装置本体10

の底片部11の長手方向の中央には下側の乾電池30の当接部となる断面円弧状の凹溝部11aを形成してあると共に、該凹溝部11aを挟むようにして矩形の一对の凹部11b、11bをそれぞれ形成してある。この一对の凹部11b、11bには、上側に位置する直列に配置された各両乾電池30、30を跨ぐように押さえて各両乾電池30、30のガタ付きを防止するための金属製のへ字状で引き込み式の板パネ19、19を収納自在に突設してある。この一对の板パネ19、19等を介して装置本体10内には上記乾電池30が上側に4本、下側に

2本ずつ逆三角形になるように配列されてそれぞれ収納されるようになっている。さらにまた、上記装置本体10の底片部11と両側片部14、15との境目側には、L字形の各一对の鉤部11c、11cを一体突出形成してある。この各一对の鉤部11c、11cには、リチウムイオン充電電池40の両側面の下部に形成された凹状でへ字形の各一对の係合部43、43が係脱自在になっている。

【0011】上記蓋体20は、正面片部21と、この正面片部21から装置本体10の両側片部14、15側にコーナ部が湾曲して延びた両側片部22、23とで縦断面略コ字状に形成してあり、その一方の側片部22が装置本体10の一方の側片部14にヒンジ24を介して回動（開閉動）自在に支持してある。また、蓋体20の他方の側片部23の縁部の中央にはつまみ部23aを一体突出形成してあると共に、該つまみ部23aに対向する所定距離（例えば2〜3mm）離れた位置には矩形の係合孔部23bを形成してある。この係合孔部23bが装置本体10の他方の側片部15において三角柱状に一体突出形成された係止爪部15bに係合、離反することにより、装置本体10の開閉口10aに対する蓋体20の開閉状態がロックされたり、そのロック状態が解除されるようになっている。

【0012】また、上記蓋体20の正面片部21の内面には、上側に直列に2本ずつ計4本配列される各乾電池30の当接部となる断面円弧状の一对の凹溝部21a、21aを形成してある。この一对の凹溝部21a、21aの装置本体10の他方の端片部13寄りの両側の乾電池収納空間と干渉しない部位には、充電電池抜け防止用で略三角柱状の一对のリブ25、25を一体突出形成してある。即ち、この一对のリブ25、25は、上記リチウムイオン充電電池40を上記装置本体10内に完全に収納して蓋体20を閉めた状態（リチウムイオン充電電池40が装置本体10内の底片部11を図2に示すストロークS（例えば、S=6〜7mm）スライドして各一对の鉤部11c、11cに各一对の係合部43、43が係合されると共に、一对の電池接続用端子18、18に一对の端子41、42が嵌合、接触した状態）で該リチウムイオン充電電池40の他方の端面40bに当たってその位置決め及び抜け止めをする位置決め手段としての機能を有

する。

【0013】尚、上記正面片部21の内面の一対の凹溝部21a、21aの中央の境界部分の装置本体10の一方の端片部12側の位置には、三角柱状のリブ26を一体突出形成してある。このリブ26は蓋体20が閉まった時にリチウムイオン充電電池40の正面中央前側の溝部44に入り込むようになっていて、リチウムイオン充電電池40のガタ付きを防止するようになっている。また、このリチウムイオン充電電池40は一度の簡単な充電で寿命が長いものである。

【0014】以上実施例の電池収納装置1によれば、小型ビデオカメラを使用する際には、装置本体10内には通常はリチウムイオン充電電池40を収納しておく。この電池収納装置1の装置本体10内にリチウムイオン充電電池40を収納する場合には、図1、2に示すように、まず、蓋体20を開いて装置本体10の開閉口11aの他方の端片部13の逆山字状の凹部13a側よりリチウムイオン充電電池40を挿入し、図2に示すように、該リチウムイオン充電電池40を底片部11に沿ってストロークSだけスライドさせると、リチウムイオン充電電池40の一方の端面40a側の一对の端子41、42が装置本体10内の一対の電池接続用端子18、18に差し込まれると共に、リチウムイオン充電電池40の両側面の各一对の係合部43、43が装置本体10内の底片部11の両側の各一对の鉤部11c、11cにそれぞれ係止される。この時、底片部11上の一対の板パネ19、19は、底片部11の一対の凹部11c、11c内にリチウムイオン充電電池40により押されて沈み込んでいる。

【0015】次に、図3、4に示すように、蓋体20を閉めると、図3に示すように、蓋体20の他方の側片部23の係合孔部23bが装置本体10の他方の側片部15の係止爪部15bに係止されて、該蓋体20の開閉状態がロックされる。この時、図4に示すように、蓋体20の内面の一対のリブ25、25がリチウムイオン充電電池40の他方の端面40bに当接して装置本体10内のリチウムイオン充電電池40の上記収納完了状態の位置を決める。これにより、装置本体10内でリチウムイオン充電電池40がガタ付くことはなく、該リチウムイオン充電電池40の各端子41、42は一对の電池接続用端子18、18に確実に接触している。この状態で、装置本体10内に収納されたリチウムイオン充電電池40の電源が小型ビデオカメラの回転ヘッドドラム等から成るメカデッキ部等に確実に供給される。

【0016】また、リチウムイオン充電電池40の代わりに6本の単三形の乾電池30の電源により小型ビデオカメラを駆動する場合には、図1、5に示すように、装置本体10の一方の端片部12の中央下側の凹部12aに1本の乾電池30の一方の端子31側を差し込むと共に、もう1本の乾電池30の+側の端子32を他方の端片部13の中央下側の電池接続用端子17に接触させ

る。これにより、上記凹部12aに差し込まれた1本の乾電池30の側の端子31はコイルバネ状の電池接続用端子16に接触するが、該電池接続用端子16のバネ接点を用いて接点圧が得られると共に差し込みストロークが吸収される。同様に、装置本体10内の上側の両サイドに2本ずつ直列に計4本の乾電池30を収納する。

【0017】そして、図6、7に示すように、蓋体20を閉めると、図6に示すように、蓋体20の他方の側片部23の係合孔部23bが装置本体10の他方の側片部15の係止爪部15bに係止されて、該蓋体20の閉状態がロックされる。この時、図6に示すように、単三角の乾電池30は3本ずつ逆三角形になるように2列計6本配列され、上側の乾電池30は各板バネ19により蓋体20の内面の各凹溝部21aに、下側の乾電池30は上側の乾電池30の押圧力により装置本体10の底片部11の各凹溝部11aに隙間なく当接してガタ付くことはなく、各乾電池30の各端子31、32は各電池接続用端子16、17及び乾電池30の側の端子31に確実に接触している。この逆三角形の2列の乾電池群は、図5、6に示すように、リチウムイオン充電電池40より全体の長さ及び高さが少しずつ大きく、また、凹凸形状にも差があるため、装置本体10の底片部11の凹溝部11aと蓋体20の内面の一対の凹溝部21a、21aの内面湾曲形状の凹凸をそれらの差分に合わせることで各乾電池30を確実に支えることができる。この状態で、装置本体10内に収納された6本の乾電池30の電源が小型ビデオカメラのメカデッキ部等に確実に供給される。

【0018】このように、二次電池であるリチウムイオン充電電池40と一次電池である6本の単三角の乾電池30の各電池30、40を、装置本体10内にそれぞれ別々に収納すると、各電池30、40の端子31、32及び41、42は装置本体10内に設けられた各電池接続用端子16、17及び18等にそれぞれ接触する。これにより、1つの電池収納装置1で乾電池30とリチウムイオン充電電池40の2種類の電池がそれぞれ別々に収納されて使用されるので、小型ビデオカメラの使い勝手が非常によい。

【0019】また、外出先等で小型ビデオカメラを使用中に万一リチウムイオン充電電池40が切れてしまっても、従来のように乾電池用アダプター等の他のアダプターを準備する必要なしで6本の単三角の乾電池30を用いて小型ビデオカメラを使用することができ、使い勝手が非常によい。さらに、電池収納装置1の装置本体10内の電池収納空間は、上側に4本、下側に2本の計6本の単三角の乾電池30と1つの直方体形のリチウムイオン充電電池40を別々にコンパクトに収納できる空間となっているので、装置本体10内の電池収納空間の省スペース化を可及的に図ることができると共に、電池収納装

置1全体の小型化をより一段と図ることができる。さらにまた、装置本体10は乾電池30と充電電池40を収納する兼用ケースとなっており、蓋体20を開けると乾電池30の電池接続用端子16、17を見ることができるよう、使用者に乾電池使用も可能であることを容易に認知させることができる。

【0020】図8は他の実施例の電池収納装置1'を示す。この電池収納装置1'は、図示しない携帯用の小型ビデオカメラの背面側に一体的に取付けられて該ビデオカメラに駆動用の電源を供給するものであり、上側に4本、下側に2本の計6本の単三角の乾電池（一次電池）30と直方体形のリチウムイオン充電電池（二次電池）40とを開口部10aより内部にそれぞれ別々に収納自在にした合成樹脂製の筐型の装置本体10'と、この装置本体10'の開口部10aを開閉する合成樹脂製の蓋体20'とで構成されている。

【0021】筐型の装置本体10'は、一方の端部側が閉塞され、他方の端部の開口部10aがリチウムイオン充電電池40の端面40a（40b）より一回り大きく形成された四角筒体11'から成り、この四角筒体11'の下壁中央に下側の乾電池30の当接部となる断面円弧状の凹溝部11aを形成してあると共に、上壁両側に上側の乾電池30の当接部となる断面円弧状の一対の凹溝部11a'、11a'を形成してある。また、上記四角筒体11'の一方の閉塞端部の内面側には、乾電池30の側の端子（電極）31が接触する金属製でコイルバネ状の3つの電池接続用端子（図示は省略してあるが前記実施例と同構成）とリチウムイオン充電電池40の+側の端子（電極）41、42に接触する金属製でピン状の一対の電池接続用端子（図示は省略してあるが前記実施例と同構成）をそれぞれ突設してあると共に、他方の開口部10a側の端部の内縁の回りには環状の凹部11dを形成してある。

【0022】上記蓋体20'は、一方の端部側が開口し、他方の端部側が閉塞された上記装置本体10'と同形の四角筒体21'から成り、該四角筒体21'の下壁中央に下側の乾電池30の当接部となる断面円弧状の凹溝部21aを形成してあると共に、上壁両側に上側の乾電池30の当接部となる断面円弧状の一対の凹溝部21a'、21a'を形成してある。また、上記四角筒体21'の他方の閉塞端部の内面側には、乾電池30の+側の端子（電極）32が接触する金属製で板バネ状の3つの電池接続用端子（図示は省略してあるが前記実施例と同構成）をそれぞれ突設してあると共に、一方の開口側の端部の内側の回りには上記装置本体10'側の環状凹部11dに嵌脱自在に設けられた開口部10aを蓋体20'により開閉するための環状のリップ21dを一体突出形成してある。さらに、上記四角筒体21'の一対の凹溝部21a、21aの境目には、充電電池抜け防止用で略三角柱状のリップ（位置決め手段）25を一体突出形成

してある。

【0023】以上のように構成することにより、電池収納装置1'の筐型の装置本体10'の開口部10aからその内部に6本の乾電池30或は1つのリチウムイオン充電電池40を別々に収納して、該開口部10aを蓋体20'で閉めることにより、前記実施例と同様の作用効果を奏するものであり、前記実施例より更に小型のビデオカメラの背面側等に取り付けて使用するのに好適である。また、この電池収納装置1'は装置本体10'側において前記実施例の各一对の鉤部11c、11c等が不要となるので、その分前記実施例よりも低コスト化を図ることができる。

【0024】尚、前記各実施例によれば、携帯用の小型ビデオカメラの背面側に一体的に設けられた電池収納装置について説明したが、この電池収納装置を小型ビデオカメラの背面側に着脱自在に取り付けるようにしてもよく、また、蓋体の内面側に充電電池抜け防止用のリブを設けたが、このリブのリチウムイオン充電電池の他方の端面側の形状を斜面に形成して、リチウムイオン充電電池が装置本体内部を十分にスライドしきっていない場合でも、このリブの斜面を利用して蓋体を閉めることによって電池接続用端子側に充電電池を押し当てるようにしてもよい。さらに、小型ビデオカメラ以外の他のポータブル機器に取り付けるようにしてもよい。さらにまた、二次電池としてリチウムイオン充電電池を用いたが、二次電池はリチウムイオン充電電池に限らず、ニッケル水素充電電池等の他の二次電池を用いてもよい。

【0025】

【発明の効果】以上のように、この発明の電池収納装置によれば、一次電池と二次電池とを開口部よりそれぞれ別々に収納自在にした筐型の装置本体と、この装置本体の開口部を開閉する蓋体とを備え、上記装置本体内の所定位置に、上記各電池の端子に接触する電池接続用端子*

＊をそれぞれ別々に設けたので、アダプター等を用意することなく、1つの電池収納装置で一次電池と二次電池の両方の電池を別々に収納してそれぞれ使用することができる。また、上記装置本体内の電池収納の省スペース化を図ることができ、しかも使い勝手が非常によい。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例の電池収納装置の蓋体を開いた状態を示す斜視図。

【図2】上記電池収納装置にリチウムイオン充電電池を収納し、蓋を開いた状態を示す平面図。

【図3】上記電池収納装置に上記リチウムイオン充電電池を収納した状態の幅方向の縦断面図。

【図4】上記電池収納装置に上記リチウムイオン充電電池を収納した状態の長手方向の縦断面図。

【図5】上記電池収納装置に6本の単三形の乾電池を収納し、蓋を開いた状態を示す平面図。

【図6】上記電池収納装置に上記6本の単三形の乾電池を収納した状態の幅方向の縦断面図。

【図7】上記電池収納装置に上記6本の単三形の乾電池を収納した状態の長手方向の縦断面図。

【図8】他の実施例の電池収納装置の蓋体を開いた状態の斜視図。

【符号の説明】

1, 1' … 電池収納装置

10, 10' … 装置本体

10a … 開口部

16, 17, 18 … 電池接続用端子

20, 20' … 蓋体

25 … リブ（位置決め手段）

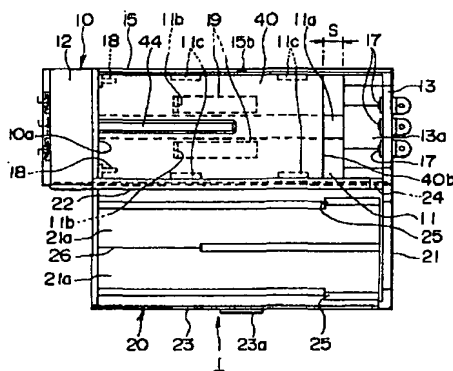
30 … 乾電池（一次電池）

31, 32 … 端子

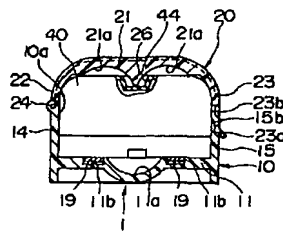
40 … 充電電池（二次電池）

41, 42 … 端子

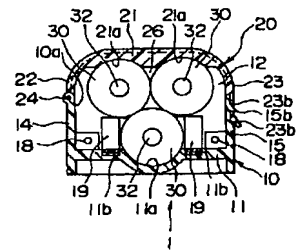
【図2】



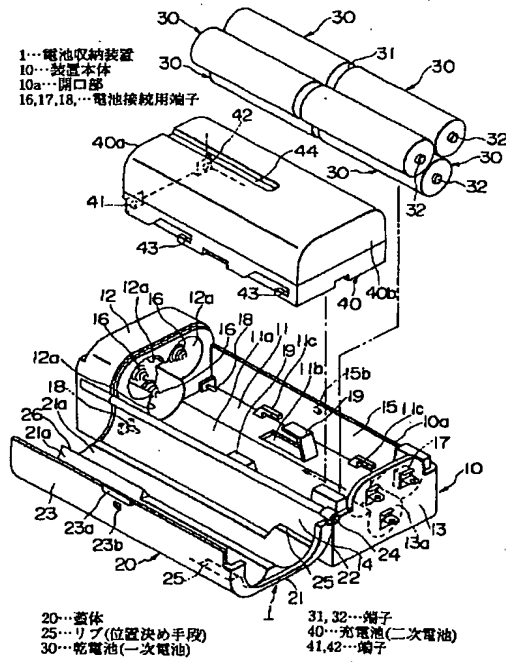
【図3】



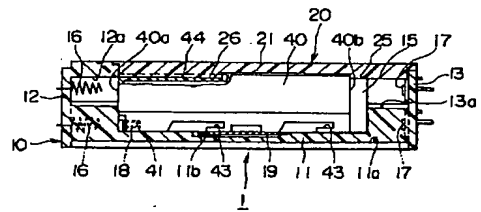
【図6】



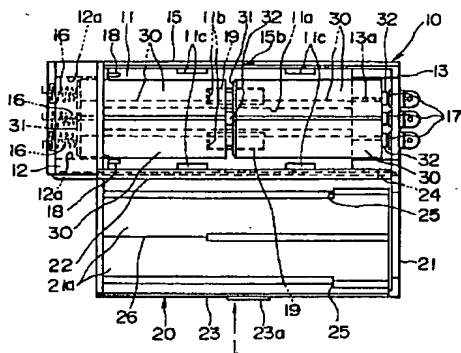
【図1】



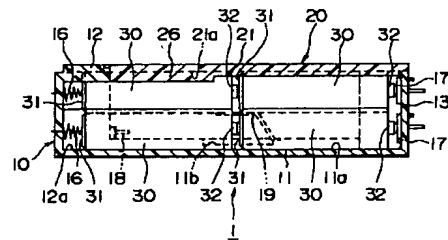
【図4】



【図5】



【図7】



(7)

特開平8-162080

【図8】

